



(57) 摘要

本发明为具有可抽换硬碟的MP3随身听，用以播放 MP3音乐资料，其至少包括：一本体外壳、一电源、一可抽换硬碟以及一本体电路板，该本体电路板位于上述本体外壳内部，其中设有一金手指，该金手指与上述可抽换硬碟的金属突起相接触后，可使该本体电路板与上述可抽换硬碟的电路板相沟通，另外，该本体电路板包括：一处理单元，通过接受电路以接受功能键组的指示，并透过一缓冲器来进行可抽换硬碟内 MP3音乐资料的读取；一MP3解码单元，接收上述处理单元传送的MP3音乐资料，并予以解码；一数位/类比转换单元，接收上述解码后的数位讯号，并将其转换成类比讯号；以及一放大单元，接收上述类比讯号，将其放大后传送至一输出单元。

具有可抽换硬碟的MP3随身听

技术领域

本发明涉及一种MP3随身听，具体的讲是一种具有可抽换硬碟（大姆哥）的MP3随身听。

背景技术

目前，各种影音技术不断的蓬勃发展，带给消费者更好的视听享受，MP3就是其中之一。MP3，即：MPEG Audio Layer 3 的简称，其是在没有资料遗失的状态下，采用16位元取样频率 44.1kHz解析度（即一般CD的音质）的立体数位音讯，一秒钟使用约172KB的记忆体空间，而一般的CD音乐格式一分钟约占10MB的记忆体空间，所以一张70分钟的音乐CD完全录到硬碟上就需要700MB的硬碟空间，然而，使用MP3的技术可以将CD上的声音资料压缩成原来的1/12，使得在同样的储存空间大小可以储存原本的12倍音乐资料量，而且其音讯品质几乎和音乐CD一模一样，因此成为各厂商竞相开发、支援的标准。

除了电脑上的MP3播放软件外，有许多可播放MP3音乐的随身听产品也陆续问世，然而这些MP3随身听的储存方式多以各种具有快闪记忆体（Flash Memory）的记忆卡当储存媒介，其记忆容量从8MB至64MB不等，因此一张卡最多也只能储存十多首歌曲。与常用的音乐CD比较，播放歌曲的数量其实差不多，如果要播放大量音乐的话，此类MP3随身听使用起来十分不便，不仅要常常更换昂贵的记忆卡，而且也需要花费许多时间用于下载音乐至记忆卡上。因此本发明人有鉴于此，经过不断研究测试后始有本发明的产生。

发明内容

本发明的主要目的是将可抽换硬碟（大姆哥）结合至MP3随身听上，该可抽换硬碟（大姆哥）容量比一般记忆卡大，使该MP3随身听可一次播放较多的MP3音乐资料。

本发明的另一目的是提供一种具有可抽换硬碟（大姆哥）的MP3随身听，利用该可抽换硬碟（大姆哥）上的USB接头可随插随用（Hot Plug & Play），十分方便地从电脑下载MP3音乐资料。

本发明的又一目的是利用金手指做为本体电路板与可抽换硬碟（大姆哥）电路板间的桥梁，以方便资料传输。为达上述目的，具有可抽换硬碟（大姆哥）的MP3随身听其至少包括：

一本体外壳，其表面设有一功能键组以供使用者操作控制，且设有一插座以供可抽换硬碟（Thumb Drive，即：大姆哥）的USB插头插入，另外，该本体外壳与可抽换硬碟相接触的表面上设有一开槽以露出本体电路板的金手指；

一电源，其位于上述本体外壳内部，用以供给电源；

一可抽换硬碟（Thumb Drive，即：大姆哥），其一端有一USB插头可插入电脑的USB插座，以储存MP3音乐资料，另外，该可抽换硬碟与上述本体外壳接触的表面上，相对于上述开槽位置处设有一排金属突起；以及：

一本体电路板，是位于上述本体外壳内部，其设有一金手指，该金手指与上述金属突起相接触后，可使该本体电路板与上述可抽换硬碟的电路板相沟通，另外，该本体电路板相对于上述功能键组位置处设有一接受电路。

上述本体电路板包括：

一处理单元，是通过上述接受电路以接受上述功能键组的指示，并通过一缓冲器来进行可抽换硬碟（大姆哥）内MP3音乐资料的读取；

一MP3 解码单元，是接收上述处理单元传送的MP3音乐资料，并予以解码；

一数位 / 类比转换单元，是接收上述解码后的数位讯号，并将其转换成类比讯号；以及：

一放大单元，是接收上述类比讯号，将其放大后传送至一输出单元。

附图说明

图1为本发明的方框示意图;

图2为本发明的前视立体外观图;

图3为本发明的后视立体外观图;

图4为本发明的分解图;

图5为本发明中本体电路板与可抽换硬碟(大姆哥)的结合示意图。

上述图1至图5中的元件标号的意义为:

10 : 本体外壳;

11 : 功能键组;

12 : 电池盖;

13 : 吊带孔;

20 : 电源;

21 : 电池;

30 : 可抽换硬碟(Thumb Drive, 大姆哥);

31 : USB插头;

32 : 金属突起;

33 : LED;

34 : 可抽换硬碟电路板;

40 : 本体电路板;

41 : 金手指;

42 : 处理单元;

43 : 接受电路;

44 : 缓冲器;

45 : MP3解码单元;

46 : 数位/类比转换单元;

47 : 放大单元;

WO 2004/015712

48 : 输出单元;

49 : 电源开关;

50 : 吊带。

具体实施方式

以下借助具体的实施例,结合附图,对本发明做详细说明,说明如下。
如图1、图2、图3至图4所示,由图中可看出本发明具有可抽换硬碟(大姆哥)的MP3随身听,是用以播放 MP3 (MPEG Audio Layer 3) 音乐资料,其至少包括:一本体外壳10、一电源20、一可抽换硬碟(Thumb Drive, 大姆哥) 30以及一本体电路板40。

本体外壳 10, 其表面设有一功能键组 11 (其包括播放键、停止键及两个方向键) 以供使用者操作控制, 且设有一插座以供可抽换硬碟(Thumb Drive, 大姆哥) 的USB插头31插入, 另外, 该本体外壳10与可抽换硬碟30相接触的表面上设有一开槽以露出本体电路板的金手指41, 该金手指41是做为本体电路板40与可抽换硬碟电路板34间的桥梁, 以方便资料传输。另外, 本体外壳10上设有两个吊带孔13, 以附加一吊带50。

电源20, 其位于本体外壳10内部, 是用以供给电源, 在本实施例中是以左右两电池21做为电源, 且本体外壳10设有电池盖12以供电池的更换。

可抽换硬碟(Thumb Drive, 大姆哥) 30, 其一端有一USB插头31可插入电脑的USB插座, 以下载储存MP3音乐资料, 另外, 该可抽换硬碟30与本体外壳10接触的表面上, 相对于上述本体外壳开槽位置处设有一排金属突起32, 使得当可抽换硬碟的USB插头31插入本体外壳10的插座后, 该排金属突起32可与本体电路板的金手指41相接触, 以做为资料传输的桥梁, 此时LED 33可显示其使用状态。

本体电路板40是位于本体外壳10内部, 其设有一金手指41, 该金手指41与可抽换硬碟的金属突起32相接触后, 可使该本体电路板40与可抽换硬碟电路板34相沟通。

另外，参阅图1及图5，该本体电路板40更包括：

一处理单元42，是通过接受电路43以接受功能键组11的指示，并通过一缓冲器44来进行可抽换硬碟（大姆哥）30内MP3音乐资料的读取；

一MP3解码单元45，是接收处理单元42传送的MP3音乐资料，并予以解码；

一数位／类比转换单元46，是接收上述解码后的数位讯号，并将其转换成类比讯号：

一放大单元47，是接收上述类比讯号，将其放大后传送至一输出单元48，在本实施例中本输出单元为一耳机座；以及：

一电源开关49，其外露于本体外壳10的表面，用以供使用者控制电源20的开关。

另外，在本实施例中更可利用一耳机做为输出装置，与上述耳机座相连接以播放MP3音乐，或也可利用不同输出单元配合不同的输出装置，如：汽车音响、家用音响等。

综上所述，本发明所提供的具有可抽换硬碟（大姆哥）的MP3随身听，可达预期的实用功效。

以上已将本发明进行了详细说明，以上具体实施方式，仅为本发明的较佳实施例而已，当不能限定本发明实施的范围，即凡依本发明专利申请范围所作的均等变化与修饰等，皆应仍属本发明专利申请的涵盖范围意图保护的范畴。

权 利 要 求

1. 具有可抽换硬碟的 MP3随身听, 用以播放MP3音乐资料, 其至少包括:

一本体外壳, 其表面设有一功能键组以供使用者操作控制, 且设有一插座以供可抽换硬碟的USB插头插入, 另外, 该本体外壳与可抽换硬碟相接触的表面上设有一开槽以露出本体电路板的金手指;

一电源, 其位于上述本体外壳内部, 是用以供给电源;

一可抽换硬碟, 其一端有一USB插头可插入电脑的USB插座, 以储存MP3音乐资料, 另外, 该可抽换硬碟与上述本体外壳接触的表面上, 相对于上述开槽位置处设有一排金属突起; 以及:

一本体电路板, 是位于上述本体外壳内部, 其设有一金手指, 该金手指与上述金属突起相接触后, 可使该本体电路板与上述可抽换硬碟的电路板相沟通, 另外, 该本体电路板相对于上述功能键组位置处设有一接受电路; 该本体电路板包括:

一处理单元, 是通过上述接受电路以接受上述功能键组的指示, 并通过一缓冲器来进行可抽换硬碟内MP3音乐资料的读取;

一MP3解码单元, 是接收上述处理单元传送的MP3音乐资料, 并予以解码;

一数位/类比转换单元, 是接收上述解码后的数位讯号, 并将其转换成类比讯号; 以及:

一放大单元, 是接收上述类比讯号, 将其放大后传送至一输出单元。

2. 根据权利要求1所述的具有可抽换硬碟的MP3随身听, 更包括一输出装置, 其是与上述输出单元相连接以播放MP3音乐。

3. 根据权利要求2所述的具有可抽换硬碟的MP3随身听, 其中该输出单元为一耳机座, 该输出装置为一耳机。

4. 根据权利要求1所述的具有可抽换硬碟的MP3随身听, 其中该本体

电路板更包括一电源开关，其连接至上述电源，且该电源开关外露于上述本体外壳的表面，用以供使用者控制电源的开关。

5. 根据权利要求1所述的具有可抽换硬碟的MP3随身听，其中该电源为电池，且上述本体外壳设有电池盖以供电池的更换。

6. 根据权利要求1所述的具有可抽换硬碟的MP3随身听，其中该本体外壳上设有两个吊带孔，以附加一吊带。

7. 根据权利要求1所述的具有可抽换硬碟的MP3随身听，其中该可抽换硬碟上设有LED以显示其使用状态。

8. 根据权利要求1所述的具有可抽换硬碟的MP3随身听，其中该功能键组包括播放键、停止键及两个方向键。

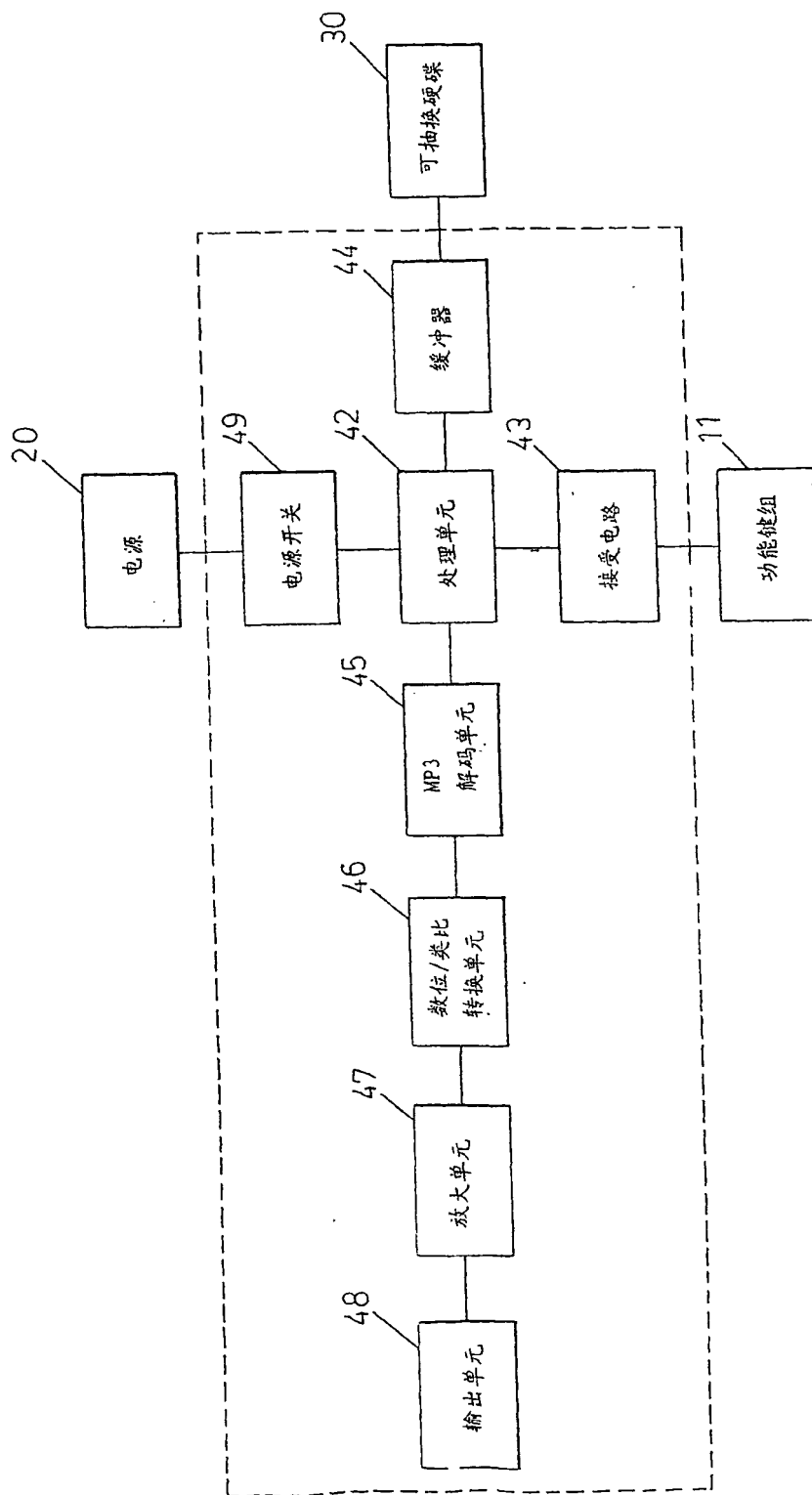


图 1

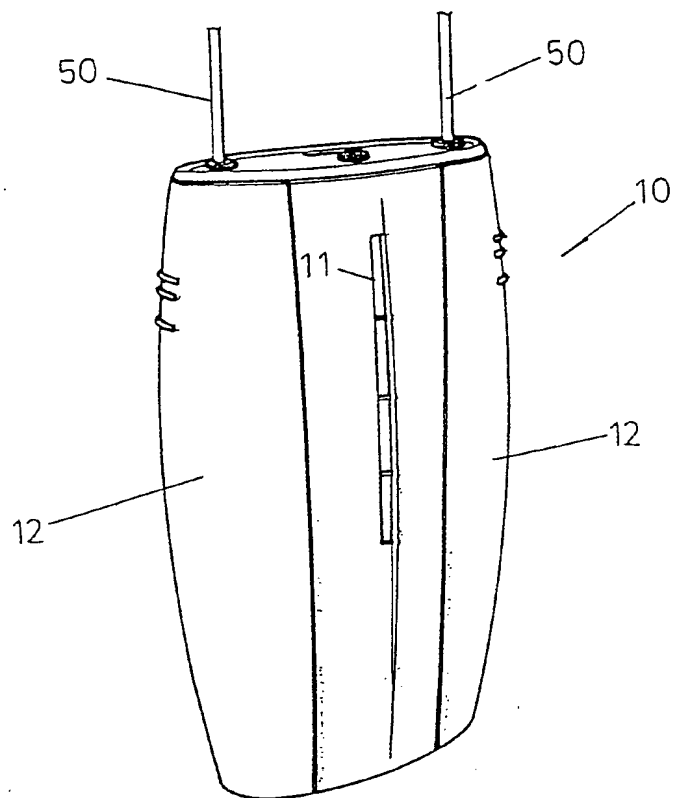


图 2

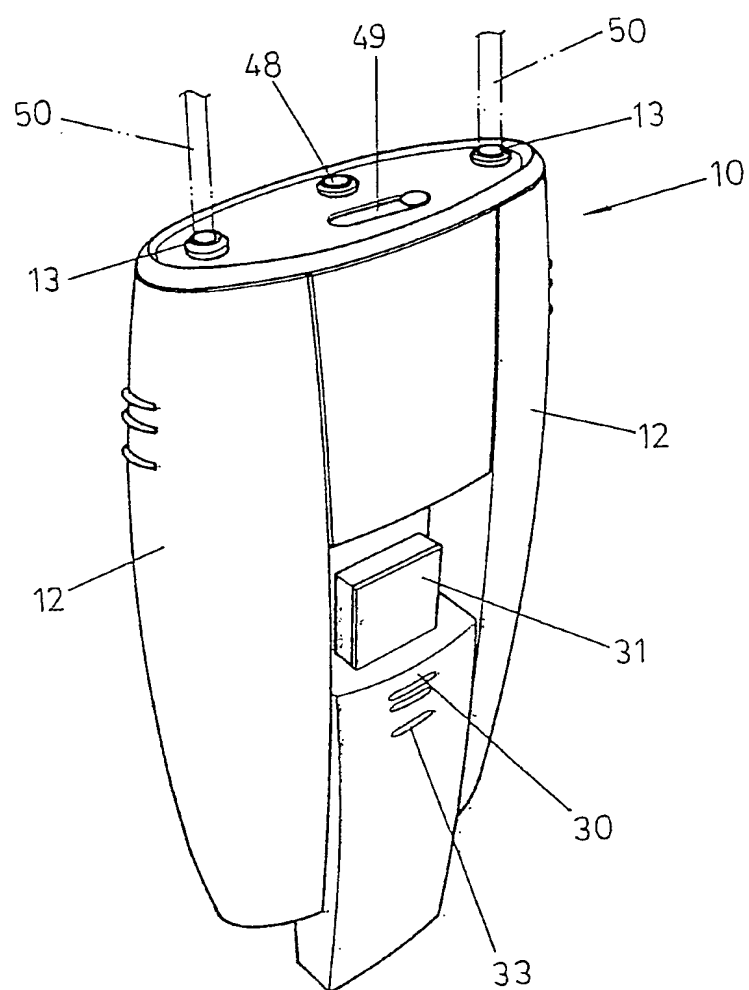


图 3

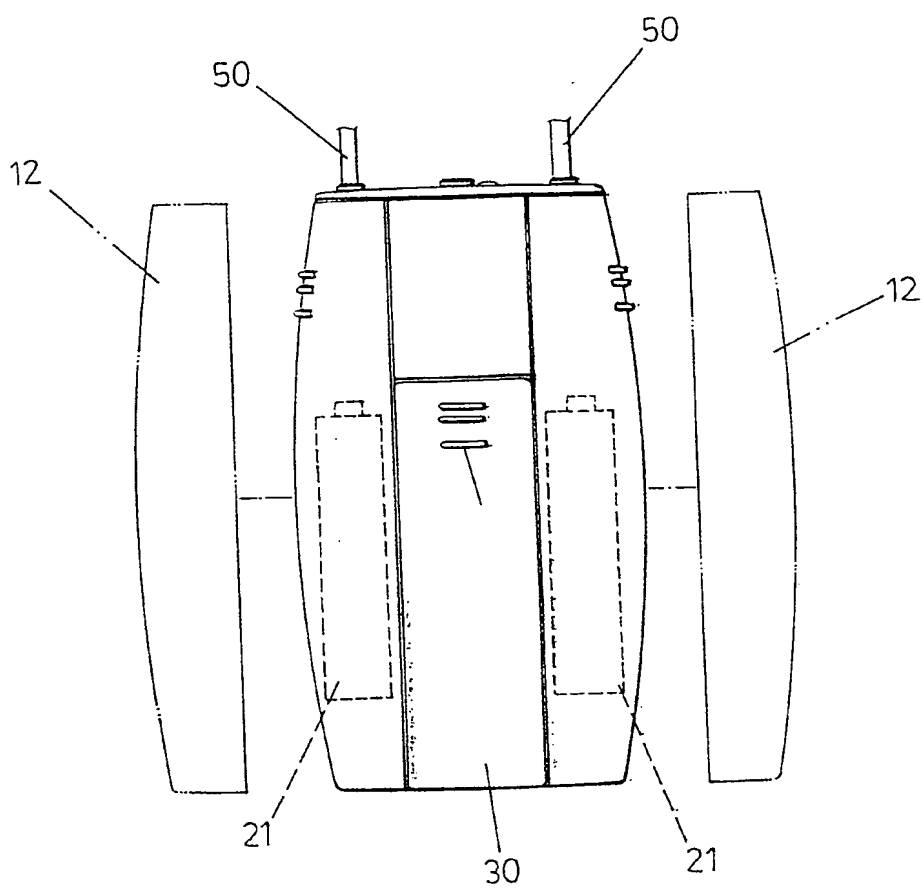


图 4

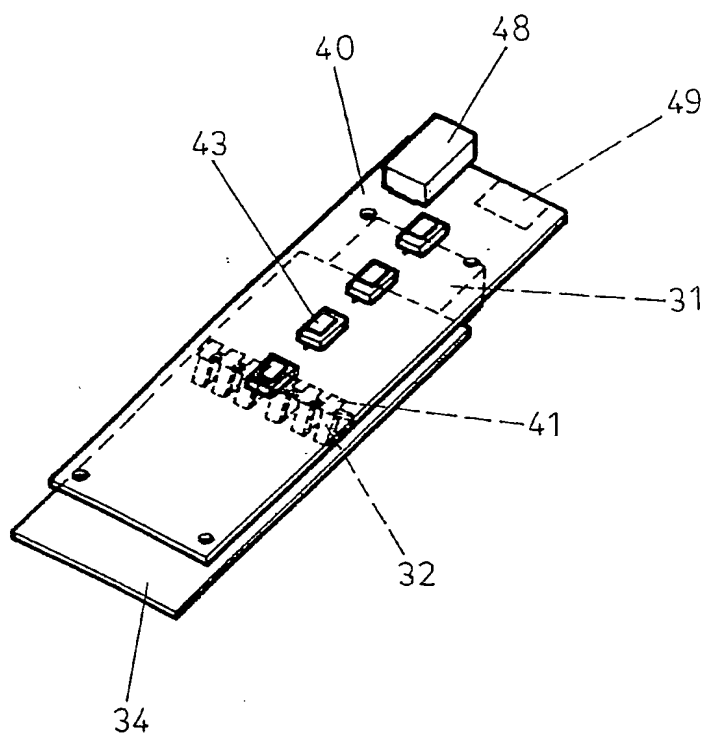


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN02/00550

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ G11C7/16 H01R 12/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC⁷ G11C7/16 H01R 12/26 G11B20/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

CNPAT

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN1349649A (THOMSON LICENSING SA) 15 MAY 2002 (15.05.2002) page 4-6, figures 1, 2A, 2B	1-8
Y	CN2266813Y (HONGHAI PRECISION IND CO LTD) 5 NOV. 1997 (05.11.1997) the whole document	1 - 8
Y	WO00/75924A1 (MEDIA NET CO., LTD) 14 DEC. 2000 (14.12.2000) figure 6	1-8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
06.05.2002

Date of mailing of the international search report

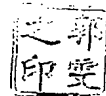
15 MAY 2003 (15.05.03)

Name and mailing address of the ISA/CN
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,
100088 Beijing, China
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

GUO Wen

Telephone No. 86-10-62093823



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN02/00550

Box III TEXT OF THE ABSTRACT (Continuation of item 5 of the first sheet)

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN1349649A	15.05.2002	WO0067261	09.11.2000
		AU4809100	17.11.2000
CN2266813Y	05.11.1997	NONE	
WO00175924A1	14.12.2000	NONE	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN02/00550

A. 主题的分类

IPC⁷ G11C7/16 H01R 12/26

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

IPC⁷ G11C7/16 H01R 12/26 G11B20/10

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

CNPAT

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
Y	CN1349649A (THOMSON LICENSING SA) 2002 年 5 月 15 日 (15.05.2002) 说明书第 4 — 6 页、附图 1、2A、2B	1-8
Y	CN2266813Y (鸿海精密工业股份有限公司) 1997 年 11 月 5 日 (05.11.1997) 参见全文	1-8
Y	WO00/75924A1(MEDIA NET CO.,LTD) 2000 年 12 月 14 日 (14.12.2000) 附图 6 及相应说明	1-8

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的专用类型:

“A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

“L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

“X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

“&” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

06.05.2002

国际检索报告邮寄日期

15. 5月 2003 (15.05.03)

国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN

中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

授权官员

郭雯

电话号码: 86-10-62093823



国际检索报告
关于同族专利成员的情报

国际申请号
PCT/CN02/00550

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN1349649A	15.05.2002	WO0067261	09.11.2000
		AU4809100	17.11.2000
CN2266813Y	05.11.1997	NONE	
WO00175924A1	14.12.2000	NONE	